

## *Tempestività e resilienza: l'esperienza dei piloti al servizio del business*

di Francesca Castaldo e Mauro Gatti

### **1. Introduzione**

Il largo impiego delle tecnologie digitali applicate alle comunicazioni e all'informazione ha accresciuto a dismisura i rischi legati al *cyber-crime*, che oggi costituisce una delle maggiori minacce alla sicurezza: una minaccia che è stata definita 'ibrida', che cioè ha impatti potenziali in ambito militare ma anche in quello civile ed industriale [Gray, Head, 2009].

L'impiego di tecniche informatiche ibride, ciò malgrado, è ancora marginalmente trattato e solo ultimamente sta ottenendo l'attenzione del mondo accademico e dell'industria, oltre che, naturalmente, delle Forze Armate.

L'emergere della cyber-security sta delineando, in altri termini, un sempre più forte avvicinamento tra interessi militari ed economici [Healey, 2014]. Minacce in campo informatico che utilizzano mezzi non convenzionali possono, difatti, determinare effetti catastrofici anche nelle sfere economiche e sociali [Caravelli, Jones, 2019]. Alcune di esse sono in stretta interazione con il fattore "umano", l'elemento più sensibile e più debole per la sicurezza delle informazioni.

Nell'era cibernetica, inoltre, le minacce sono molto più numerose e diversificate rispetto a quelle di una volta [Scaratti, 2019]; ciò ri-

chiede dei mutamenti a livello delle strategie da utilizzare [Castaldo, 2019].

Rispetto a quelle tradizionali, le minacce informatiche presentano, infatti, peculiarità come l'asimmetricità, l'incessante mutevolezza e l'opacità o invisibilità. Ci riferiamo con questi due ultimi termini alla constatazione che la possibilità nel cyberspace di effettuare attacchi da notevoli distanze renda *ipso facto* molto difficile localizzare la sorgente dell'attacco.

Il dominio cyber, in altri termini, è permeato dal cosiddetto “problema dell'attribuzione”, per cui è molto difficile addossare la colpa di un attacco ad un colpevole e sovente nemmeno le superpotenze hanno le risorse e lo status legale per validare l'identità di chi attacca o per attuare contromisure [Green, 2015]. Qualsiasi contrattacco rapido, inoltre, può colpire l'obiettivo sbagliato mentre esitare potrebbe voler dire aumentare la propria vulnerabilità e dare al contempo vantaggi ulteriori all'attaccante [Andress, Winterfeld, 2014].

Parallelamente si assiste, a livello organizzativo, ad una considerevole compressione temporale o ad un accorciamento del processo decisionale, per cui i *decision maker* si trovano sovente a dover prendere decisioni sotto stress, e quindi sub-ottimali, o addirittura ad impatto negativo, e ad intraprendere dei corsi d'azione non pianificati in risposta a determinati ed improvvisi attacchi, con conseguenze potenzialmente nefaste [Castaldo, 2018b].

Tutto ciò, nel mondo delle imprese, oltre che naturalmente in ambito Difesa, si traduce nell'urgenza di acquisire - laddove non già possedute - le cosiddette “capacità dinamiche”. Tra esse ci concentreremo sulla tempestività. Più in particolare, l'enfasi è qui posta sulla capacità di prendere decisioni appropriate sotto pressione, o comunque nel più breve arco di tempo possibile, ovvero sulla capacità di decidere ‘better and faster’ rispetto al passato relativamente recente.

Come vedremo, la tempestività è legata alla resilienza. Focalizzeremo quest'ultimo concetto, soffermandoci sull'esperienza peculiare del pilota e su come essa possa essere messa al servizio del business, e non solo.

## **2. Decidere tempestivamente**

L'incertezza ambientale e i mercati instabili sembrano richiedere organizzazioni super flessibili e performanti: le imprese devono continuamente dimostrare di valere, di creare valore [Donna, Borsic, 2000], ma anche di essere iperveloci, ovvero abili a reagire rapidamente alle mosse dei competitor [Eisenhardt, 1989], e resilienti - capaci cioè di rialzarsi dopo gli shock, come quelli finanziari, oppure in grado di resistere agli attacchi informatici.

In un mondo complesso, ipercompetitivo e iperveloce, appare come non mai necessario che le imprese posseggano, innanzitutto, idonee capacità per fronteggiare la forte dinamicità ambientale; che esse abbiano, cioè, non solo, e non tanto, capacità di adattamento ad un ambiente mutevole, ma che siano anche in grado di anticipare gli stessi cambiamenti esterni, come le mosse dei competitor in un determinato settore industriale [D'Aveni, 1994; Porter, 1991] oppure le trasformazioni culturali della società di riferimento [Volpe, 2015]. Si parla, a tal proposito, di capacità proattive per riferirsi a quelle abilità di percezione anticipatoria di tendenze, problemi, cambiamenti futuri, che consentono di pianificare le azioni opportune in tempo [Cope-land, Wiener, 1990].

Accanto a queste capacità di intuito e lungimiranza, solo in parte apprese, vengono annoverate, come vedremo, le cosiddette "capacità dinamiche", il cui possesso è stato da alcuni autori correlato al raggiungimento di superiori performance dell'impresa [Eisenhardt, Martin, 2000; Sanchez, 2004; Teece, Pisano, Schuen, 1997].

Uno scenario molto dinamico, in quanto soggetto a rapidi, o addirittura imprevedibili cambiamenti ambientali, nel quale le posizioni di vantaggio acquisite sono fortemente instabili si traduce in un'arena ipercompetitiva [Thomas, 1996].

In contesti del genere, in cui le posizioni di vantaggio competitivo acquisite dalle imprese sono fortemente instabili, le imprese, o le organizzazioni in generale, sono chiamate ad affrontare nuove sfide, mettendo in moto al proprio interno una capacità di rinnovamento in sintonia con i mutamenti del contesto ambientale [D'Aveni, 1994].

Per rispondere velocemente ed efficacemente ad un ambiente mutevole pare essenziale il possesso delle capacità di cui si diceva poc'anzi, capacità come la tempestività, la flessibilità, il pensiero creativo, dette "dinamiche" in quanto il loro possesso consentirebbe all'impresa di adeguarsi repentinamente ai cambiamenti ambientali e di acquisire, o mantenere, un vantaggio competitivo difficilmente imitabile dalle altre.

La tempestività, più specificamente, è intesa come la capacità di adattarsi velocemente alle dinamiche sistemiche interne ed esterne ad un'organizzazione [Eisenhardt, Martin, 2000].

Questa capacità di reagire al momento opportuno ad una data modificazione ambientale, cogliendo, per esempio, un'importante opportunità oppure mitigando una grave minaccia, è legata - secondo alcuni Autori - alle conoscenze possedute [Teece, Pisano, Schuen, 1997]. Nelle relazioni tra imprese, in particolare, le conoscenze rivestono un ruolo centrale poiché in contesti complessi è impossibile, per la singola impresa, padroneggiare tutta la conoscenza necessaria a percepire il cambiamento ed a reagire velocemente ad esso [Winter, 2003].

Per competere efficacemente, le imprese, sostengono gli afferenti all'approccio teorico chiamato *Dynamic Capabilities Framework*, devono possedere anche flessibilità e creatività, ovvero la capacità di

riconfigurare continuamente, e in modi non convenzionali, l'insieme di risorse e conoscenze di cui dispongono [Teece, Pisano, 1994; Teece, Pisano, Schuen, 1997].

La flessibilità - affermano Teece, Pisano e Schuen - contribuisce a creare vantaggi competitivi attraverso i processi di replicazione, sviluppo, riconfigurazione e rigenerazione delle competenze [1997]. L'abilità di replicazione, in particolare, favorisce una veloce crescita organizzativa, evitando sprechi di tempo e denaro nell'esplorare nuovi mezzi per lo sviluppo. In questo senso, la replicazione trattiene le redditive competenze esistenti, che sono il prerequisito per l'identificazione, l'assimilazione e l'applicazione delle informazioni esterne utili alla generazione di nuove competenze. L'abilità riconfigurativa rende invece un'organizzazione capace di trasformare la struttura stessa delle proprie risorse e, quindi, delle proprie competenze. Quest'abilità, di importanza enorme, rende l'organizzazione capace di sviluppare e generare nuove competenze e di assorbire nuova conoscenza dall'ambiente [Teece, Pisano, Schuen, 1997].

La possibilità di giungere a situazioni di vantaggio competitivo può essere cercata, in ultima analisi, nella 'flessibilità strategica', concepita da alcuni Autori come l'abilità di un'impresa di adattarsi agli incerti cambiamenti ambientali, che hanno un sostanziale impatto sulla performance aziendale [Aaker, Mascarenhas, 1984]. Assumendo la prospettiva teorica dei sistemi sociali, la flessibilità è, difatti, l'abilità di un sistema di aprire i suoi confini per procurarsi le risorse e le opportunità, assorbendo così una parte della complessità ambientale.

La generazione di vantaggi competitivi è basata su competenze uniche, inimitabili e insostituibili. Ciò nondimeno è desiderabile per un sistema consolidare, sviluppare e rigenerare le competenze, garantendosene un'ampia disponibilità e assicurandosi una continua prontezza interna al cambiamento. In quest'ottica l'impresa, attraverso il

suo management, è deputata allo svolgimento di un ruolo attivo nella combinazione di risorse e conoscenze interne all'organizzazione o esterne ad essa, chiamando l'organo di governo, in tal caso, ad appropriarsene mediante acquisizioni e alleanze strategiche.

L'impresa dotata di competenze dinamiche può affrontare con successo le nuove situazioni modificando continuamente le basi del proprio vantaggio competitivo, sino ad arrivare ad anticipare la direzione del cambiamento.

Si tratta, infatti, di capacità tattiche che consentirebbero di valutare ciò che viene dall'esterno consentendo l'ingresso soltanto agli elementi giudicati vantaggiosi per il successo stesso dell'impresa e impedendo l'accesso a quei fattori considerati potenzialmente in grado di nuocere al sistema-impresa.

Queste abilità, di distinguere le minacce dalle opportunità, di cogliere nei vincoli e nei condizionamenti aspetti positivi che possano essere sfruttati dall'impresa convergono verso l'idea di un adattamento attivo, e non passivo. Si tratta di abilità che vanno molto oltre il mero adattamento, includendo, come abbiamo visto, la capacità di integrare e riconfigurare le competenze di base in modi creativi, guidati cioè da un modello di pensiero libero e privo di schemi [Genus, 1995].

La forte tendenza a mantenere gli equilibri di potere e conservare i comportamenti radicati rallenta spesso l'azione e ostacola la trasformazione, nonostante il cambiamento si manifesti sempre più rapido e necessario. In ambienti del genere, quindi, l'organizzazione scelta dall'impresa nonché il possesso di queste capacità e competenze organizzative acquisisce la massima rilevanza [Castaldo, 2018a].

Nelle organizzazioni complesse di qualunque tipo, accanto alle doti di leadership, sono sempre più richieste la flessibilità, per evitare potenziali rigidità, inerzie, resistenze al cambiamento; la creatività, per rispondere in modo unico alle molteplici sfide; la tempestività,

per reagire velocemente alle dinamiche sistemiche interne ed esterne [Sanchez, 1997].

L'enfasi particolare sulla tempestività discende dalla particolare dinamicità dell'ambiente nel quale oggi nascono e prosperano le imprese [Teece, 1992].

Quest'ultima capacità è legata poi, oggi più che mai, al processo decisionale, tanto che viene sempre maggiormente esaltata la capacità di decidere "better and faster" rispetto ad un passato relativamente recente.

Nel mondo attuale, sempre più globalizzato ed iperconnesso, decidere velocemente è venuto così ad assumere una importanza spasmodica.

La complessità e la velocità dei problemi globali difatti implicano che i *decision makers*, dai capi di stato ai top manager delle grandi corporate, siano sempre in affanno, continuamente alle prese con un sovraccarico di decisioni da prendere troppo velocemente. Ma è nel mondo aziendale che la tempestività viene ad assumere la più grande rilevanza, in particolare nelle arene ipercompetitive caratterizzate da rapide mosse dei competitor e, più in generale, in tutti i settori industriali caratterizzata da forte dinamicità e turbolenza, come quello aeronautico [Castaldo, 2018a].

Com'è stato sottolineato, l'arte del prendere decisioni in condizioni di incertezza riguarda massimamente il farlo in tempi giusti [Richards, 2004; Selleri, 2018].

Nel mondo del business, più che altrove, decidere nei tempi adeguati è fondamentale, laddove prendere decisioni troppo presto, senza un'analisi preliminare costi/benefici, può condurre a cattive scelte e implicare eccessivi rischi mentre, per converso, se l'attesa è troppo lunga può esserci una *escalation* dei costi, per esempio relativi ad investimenti [Gatti, 2000].

### 3. Divenire resilienti

Alle capacità dinamiche, negli ultimi tempi, fa da contraltare la resilienza, caratteristica che pare esser diventata, anche con riferimento alla *cyber-resilience*, essenziale per le organizzazioni [Castaldo, 2018b].

Il concetto di resilienza è stato - invero - usato, e abusato, con diverse accezioni e applicazioni.

Il termine resilienza deriva dal latino *resilire*, composto dall'aggiunta del prefisso *re* (indietro) al verbo *salire* (saltare), col significato di 'saltare indietro, ritornare di colpo, rimbalzare, ripercuotersi' ma anche nell'accezione estesa di 'ritirarsi, contrarsi'. Nel corso dei secoli e del progredire del pensiero scientifico occidentale, che è stato prevalentemente espresso in latino fino al Seicento, il participio-aggettivo *resiliens* ha indicato sia il rimbalzare di un oggetto, o di un soggetto che si ritrae battendosi in ritirata, che alcune caratteristiche interne legate all'elasticità dei corpi, come quella di assorbire l'energia di un urto contraendosi o di riassumere la forma originaria una volta sottoposto ad una deformazione [Woods, 2006].

Il termine poi in Italia ha subito una sorta di declino e il suo uso e significato si celava ai non specialisti, essendo confinato al mondo tecnico-scientifico. Nell'ambito ingegneristico e della tecnologia dei materiali la resilienza è una proprietà meccanica, definita come la capacità di un materiale di resistere a forze dinamiche, ovvero ad urti, fino a rottura, assorbendo energia con deformazioni elastiche e plastiche [ibidem].

La resistenza di un materiale è determinata con apposita prova d'urto o prova di resilienza, generalmente 'la prova di Charpy', misurando l'energia necessaria a rompere, in un sol colpo, il provino del materiale in esame. Il risultato di tale prova, nota anche come



prova di resilienza, dà il valore di resilienza, il cui inverso è l'indice di fragilità (i materiali con bassa resilienza sono detti 'fragili')<sup>13</sup>.

Con il significato di 'capacità di sostenere gli urti senza spezzarsi', la parola resilienza ha guadagnato negli ultimi anni una grande popolarità.

A partire dal 2010 e seguendo l'ampia diffusione del termine inglese *resilience*, usato per esempio dal presidente americano Obama per indicare la capacità degli USA di uscire con successo dalla crisi, il termine resilienza ha conosciuto un'improvvisa diffusione, grazie anche all'attrattiva metaforica che è in grado di suscitare, ed è stato usato negli ambiti più variegati con un proliferare di estensioni senza precedenti [Perrone, 2010]. Si è cominciato così a parlare di tessuti resilienti (capaci cioè di riprendere la forma originale dopo una deformazione senza strapparsi), individui resilienti (ovvero di persone capaci di recuperare l'equilibrio psicologico a seguito di un trauma), mercati resilienti, imprese resilienti (capaci di adattarsi velocemente ad uno scenario mutevole affrontando con successo le sfide) o, più in generale, di organizzazioni resilienti (o in grado di fronteggiare positivamente una minaccia ristabilendo l'equilibrio sistemico quo ante), solo per limitarsi a qualche esempio.

---

<sup>13</sup> La prova d'urto viene effettuata su una provetta intagliata in mezzeria (una barretta), appoggiata alle estremità, che viene colpita dal coltello di un maglio a pendolo sulla superficie opposta a quella che porta l'intaglio. Si assume come valore della resilienza,  $K$ , il rapporto tra il lavoro  $L$  assorbito per la rottura della provetta (espresso in kgm) e l'area  $A$  della sezione in corrispondenza dell'intaglio (espressa in cm<sup>2</sup>):  $K=L/A$ . L'inverso della resilienza,  $1/K$  è detto indice di fragilità, per cui un materiale molto fragile è poco resiliente, e viceversa.

In uno scenario globale di cambiamenti climatici, che mettono a dura prova le città con eventi estremi, e di crisi diffuse, dove a farne le spese sono l'ambiente, l'economia, la salute, in breve la società nella sua interezza, la resilienza è divenuta l'arte di adattarsi con successo ai cambiamenti repentini o agli shock, trasformando le incertezze in occasioni e i rischi in innovazione.

L'ecologista C. Holling (1973) definisce la resilienza come la capacità dei sistemi naturali di assorbire un disturbo e di organizzarsi mentre ha luogo il cambiamento, in modo tale da mantenere ancora essenzialmente le stesse funzioni, la stessa struttura, la stessa identità. Il sistema ha quindi la possibilità di evolvere in stati multipli, diversi da quello precedente al disturbo, garantendo il mantenimento della vitalità, delle funzioni e delle strutture del sistema stesso [Holling, 1973].

Generalizzando, potremmo sostenere che un sistema è resiliente quando non solo cerca di "rientrare" dalla situazione emergente tornando allo stato iniziale, ma anche quando reagisce positivamente cercando di creare opportunità di sviluppo, innovazione, crescita. In un sistema fragile o vulnerabile possono risultare devastanti anche piccoli mutamenti mentre uno resiliente avrà un'alta propensione alla sopportazione degli stress esterni e una capacità di volgere gli stessi in occasioni di maturazione e crescita. Meno resiliente è il sistema, quindi, minore è la sua capacità ad adattarsi e affrontare i cambiamenti con successo [Woods, 2006].

Il concetto di resilienza è stato, poi, applicato proficuamente al mondo cyber e si è cominciato a parlare negli ultimi anni di *cyber-resilience* per riferirsi alla capacità di un sistema di resistere agli attacchi informatici preservando le capacità funzionali e, in caso di soccombenza, di ripristinare le proprie funzionalità nel più breve tempo possibile [Patel, 2016].

Mutuato dalla scienza dei materiali e usato nei contesti più disparati, e talvolta erroneamente, il costrutto teorico della resilienza è divenuto di moda tanto che ovunque se ne sente parlare e le organizzazioni di qualunque tipo, conseguentemente, guardano alla resilienza come un attributo ormai imprescindibile [Perrone, 2010].

A livello organizzativo, la resilienza è stata concepita come la capacità di un'organizzazione di prepararsi e rispondere al cambiamento o ad inconvenienti improvvisi, con l'obiettivo non solo di sopravvivere ma anche di prosperare. La resilienza di un'impresa viene così ad essere legata alla tempestività, nel senso che i top manager di successo stabiliscono gli obiettivi di business e assumono decisioni rapide per raggiungerli in ambienti sempre più incerti e competitivi [Quenum, Thorisson, Wu, Lambert, 2019].

Non si tratta della pura e semplice gestione del rischio ma piuttosto di un approccio positivo volto all'*accomplishment* della *mission* aziendale e al traguardo dell'obiettivo ultimo, che è la sopravvivenza e il successo aziendale [Kaplan, Mikes, 2012].

La resilienza è anche vista da alcuni come il risultato dell'interazione tra gli imprenditori e il loro ambiente, un processo in divenire attraverso il quale gli imprenditori acquisiscono conoscenze, abilità e capacità per affrontare il futuro incerto con un atteggiamento creativo e ottimista, facendo affidamento sulle proprie risorse [Coutu, 2002]. In ciò il concetto richiama le altre capacità dinamiche come la flessibilità e il pensiero creativo.

Al di là delle diverse teorizzazioni, è indubbio che un'azienda che miri a prosperare nel mondo moderno, sempre più dinamico ed interconnesso, abbia bisogno di un certo grado di resilienza sistemica [Pirrotti, Venzin, 2014]. Ne deriva che le organizzazioni delle imprese, e in particolare il *Top Management*, cerchino affannosamente ricette preconfezionate per essere, o meglio diventare, resilienti [Carmeli, Friedman, Tishler, 2013].

Ma le organizzazioni non sono delle entità astratte, esse sono costituite da individui: la resilienza organizzativa dovrebbe passare, dunque, dalla resilienza dei singoli. A corroborare ciò la considerazione che nell'epoca della robotica venga riscoperta, paradossalmente, la centralità dell'individuo, l'unicità ed inimitabilità dell'intelligenza umana *versus* quella artificiale. Si potrebbe, secondo noi, arrivare a sostenere che un'organizzazione possa essere, o divenire, resiliente, se in essa operino, in particolare al vertice, individui resilienti, o educati alla resilienza.

Muovendo dalla constatazione che individui particolarmente resilienti siano i piloti, in particolare dei velivoli *fighter*, vedremo come potrebbe essere adoperata l'esperienza di questi individui dalle capacità straordinarie nelle organizzazioni complesse.

#### **4. L'esperienza dei piloti al servizio del business**

Prendere decisioni adeguatamente e velocemente è sovente un'attività di ardua realizzazione [Barile, 2009] ma un aiuto al mondo del business può venire, oltre che naturalmente dalle *intelligent machines, tool* di intelligenza artificiale usati sempre maggiormente a supporto dei processi decisionali aziendali [Bratanu, 2018], dall'esperienza di individui dotati di caratteristiche peculiari di adattamento e di resilienza come i piloti.

Quando si tratta di prendere decisioni in pochi secondi e con una alta posta in gioco, i piloti provenienti dalle linee *fighters* sono probabilmente i massimi esperti: tra la mente e il corpo dei *top gun* si crea una unicità tale da favorire l'accorciamento del processo decisionale. Molte ore di volo plasmano questi individui vigorosamente, rendendoli abili, anche a distanza di anni, a muoversi sotto pressione, a resistere allo stress, a prendere decisioni 'better and faster' rispetto agli altri.

Questo tipo di esposizione, che si estende su un *continuum* temporale impegnando intensivamente corpo e mente, fa sì che essi conservino, anche a distanza di anni, non solo ricordi nitidi (perché associati ad intense emozioni, come la paura ad esempio) ma anche le competenze uniche acquisite.

Individui come i cosiddetti *top gun*, che hanno capacità psicofisiche di robustezza e di resistenza, addestrati, come essi sono, a dover compiere scelte talora estreme (da cui possono dipendere non poche vite umane), a muoversi e a operare scelte “under the gun”, ovvero sotto il fuoco nemico, sono caratterizzati, com’è ampiamente noto in ambito aeronautico, da processi decisionali iperveloci, grazie anche alla nota ‘body and mind connection’ [Astrachan, Richards, Marchisio, Manners, 2010].

Essere in grado di fronteggiare minacce ardue, di resistere di fronte alle avversità, di non soccombere e persino di ‘auto-ripararsi’ dopo aver subito un danno, sono tutte peculiarità che rendono questi individui particolarmente resilienti, nel senso letterale del termine. Non è un caso che in molte aziende, pubbliche e private, dei Paesi tecnologicamente e industrialmente più avanzati essi, da qualche tempo, abbiano cominciato a fare la propria comparsa nel top management, trovando collocazione persino ai vertici di queste organizzazioni.

I piloti, e in particolare quelli dei velivoli *fighters*, possono contribuire a rendere le organizzazioni cui appartengono più resilienti. Ma come?

L’abitudine alla resilienza non scompare di certo una volta dismessa la tuta da pilota.

Con le dovute differenze rispetto al volo operativo, o sotto la minaccia nemica, anche in azienda accade di dover operare scelte complesse, in tempi ristrettissimi, e talora decidere diventa arduo. Specialmente quando si tenta qualcosa di nuovo, come conquistare un nuovo cliente, penetrare in un nuovo mercato, costruire una nuova

alleanza, non si possiede mai l'informazione che si ritiene necessaria, non ci sono sempre rapporti di settore o *best practices* cui aderire, quindi non si può che accettare un certo margine di errore, che si tenta però continuamente di ridurre [Kaplan, Mikes, 2012].

Chiaramente, pur ricorrendo a tutte le possibili analisi preliminari o al consulto dei migliori esperti, neanche nelle imprese si possiede mai tutta la conoscenza e nessuna previsione potrà mai essere certa, per definizione [Ghiani, Musmanno, 2009; Borgonovi, Peccati, 2008].

In questi casi non si può fare altro che accogliere l'ineliminabile incertezza e ricorrere, proprio come su un caccia, alle proprie esperienze e al proprio istinto per giungere ad una decisione quanto più valida ed efficace. I nuovi progetti e le nuove iniziative d'altronde sono vincenti in velocità, non in chiarezza.

È pur vero che l'impresa non è come un materiale, non è intrinsecamente resiliente o non resiliente; al tempo stesso, un qualche grado di resilienza deve pur essere posseduto, almeno dai leader di mercato [Somers, 2009].

Ora un'impresa può essere più o meno resiliente in un dato intervallo temporale (al tempo  $t_0$ ), quello su cui si può lavorare è senz'altro tentare di aumentare il livello di resilienza, o meglio di propensione alla resilienza [Pirotti, Venzin, 2014].

Una via può essere l'immissione di individui considerati resilienti all'interno dell'organizzazione.

Inserendo questi individui in apposite strutture (per esempio a matrice), o in specifici *working group*, è nostra opinione che ci si possa attendere - per effetto osmotico - la fertilizzazione del gruppo o della struttura stessi. Su questa ipotesi stiamo conducendo una ricerca empirica per testarne la validità in alcuni contesti particolarmente complessi. È nostra convinzione che i piloti siano portatori di un bagaglio esperienziale, un *habitus* che potrebbe essere usato a vantaggio delle

imprese e, più in generale, delle organizzazioni complesse d'ogni tipo.

Al di là dell'ingresso diretto di questi soggetti nelle organizzazioni, private o pubbliche, ciò che, a nostro avviso, è più di ogni altra cosa importante è diffondere il più possibile i valori e la cultura della resilienza, a partire dalle suite di comando dove risiede il top management, contribuendo così a rendere il clima organizzativo potenzialmente più resiliente [Carmeli, Friedman, Tishler, 2013].

Raggiungere importanti livelli di resilienza è d'altronde molto sfidante, specialmente per le realtà aziendali grandi. Ciò nondimeno passi da gigante sono stati compiuti in singoli ambiti, come nel campo *cyber*: i sistemi informatici delle aziende stanno imparando ad essere sempre più resilienti o in grado di reagire ad improvvisi attacchi informatici [Melville, Kraemer, Gurbaxani, 2004].

Occorrerebbe diffondere il più possibile le ottime pratiche a partire dai singoli individui, gruppi, comparti o sottosistemi, cercando di rendere l'intero sistema organizzativo maggiormente resiliente.

In Italia vi è un certo ritardo industriale rispetto ad altri Paesi avanzati; tuttavia si potrebbe tentare di colmare questo *gap* a livello aziendale (a partire, per esempio, da singole aziende virtuose), ma anche sociale, mettendo i valori e la cultura della resilienza, di cui i piloti sono portatori, a servizio della collettività.

### **Riferimenti bibliografici**

- Aaker D.A., Mascarenhas B. (1984), *The need for strategic flexibility*, «Journal of Business Strategy», 5(2), pp. 74-82.
- Andress J., Winterfeld S. (2014), *Cyber Warfare: Techniques, Tactics and Tools for Security Practitioners*, Elsevier, Waltham.
- Astrachan J.H., Richards C.W., Marchisio G.G., Manners, G.E. (2010), "The OODA loop: A new strategic management approach for family business". In P.

- 
- Mazzola & F. W. Kellermans (Eds.), *Handbook of research on strategy process*, Edward Elgar, Cheltenham (UK).
- Baccarani C. (2010), «Complessità e intelligenza manageriale», *Sinergie Italian Journal of Management*, 81(10), pp.97-111.
- Barile S. (2009), *Management Sistemico Vitale Vol. 1. Decidere in contesti complessi*, Giappichelli, Torino.
- Borgonovi E., Peccati L. (2008), *Sensitivity Analysis in Decision Making: A Consistent Approach*, Springer.
- Bratanu V. (2018), Leadership Decision-Making Processes in the Context of Data Driven Tools, «Quality-Access to Success», 19 (S3), pp.77-87.
- Caravelli J., Jones N. (2019), *Cyber Security: Threats and Responses for Government and Business*, Praeger Security International, Westport, Connecticut.
- Carmeli A., Friedman Y., Tishler A. (2013), Cultivating a resilient top management team: The importance of relational connections and strategic decision comprehensiveness, «Safety Science», 51(1), pp.148-159.
- Castaldo F. (2018), Fronteggiare il nemico in arene competitive turbolente: l'importanza della fiducia e delle capacità dinamiche nelle alleanze strategiche, «Rivista Italiana di Conflittologia», 35, pp.10-39.
- Castaldo F. (2018), I sistemi di gestione del traffico aereo e l'incombente minaccia del crimine: la necessità di un modello cyber security centric, «Rivista Italiana di Conflittologia», 36, pp.29-48.
- Castaldo F. (2019), Scenari conflittuali, guerra elettronica e minacce nel cyberspace: sfide strategiche e organizzative nei futuri ambienti di combattimento, «Rivista Italiana di Conflittologia», 37, pp.59-83.
- Copeland T., Wiener J. (1990), Proactive Management of Uncertainty, «Mckinsey Quarterly Review», 4, pp.133-152.
- Coutu D.L. (2002), How resilience works, «Harvard Business review», 80 (5), pp. 46-55.
- D'Aveni R.A. (1994), *HyperCompetition. Managing the dynamics of strategic manoeuvring*, The Free Press, New York.



- 
- Donna G., BorsicD. (2000), *La sfida del valore. Strumenti e strategie per il successo dell'impresa*, Guerini, Milano.
- Eisenhardt K.M. (1989), Making Fast Strategic Decisions in High-Velocity Environments, «Academy of Management Journal», 32(3), pp.543-576.
- Eisenhardt K.M., Martin J.A. (2000), Dynamic Capabilities: What are they?, «Strategic Management Journal», Special Issue, 21(10-11), pp.1105-1121.
- Esposito E. (1999), *Economia delle imprese ad alta tecnologia*, Esi, Napoli.
- Floridi L. (2012), *La rivoluzione dell'informazione*, Codice Edizioni, Torino.
- Franco M., Alvino L. (2017), The Decision-Making process between rationality and emotions, «International Journal of Scientific Research and Management», 5(9), pp.7074-7092.
- Gatti M. (2000), *I costi nel governo dell'impresa: strumenti di supporto dei processi decisionali*, Cedam, Padova.
- Gatti M. (2007), “Cultura d'impresa, innovazione e concorrenza”, in Brondoni S.M., *Market-Driven Management, concorrenza e mercati globali*, Giappichelli, Torino.
- Genus A. (1995), *Flexible strategic management*, Chapman & Hall, London.
- Ghiani G., Musmanno R. (2009), a cura di, *Modelli e metodi decisionali in condizioni di incertezza e rischio*, McGraw-Hill Education, Milano.
- Gray D.H, Head A. (2009), The importance of the internet to the post-modern terrorist and its role as a form of safe haven, «European Journal of Scientific Research», 25(3), pp.396-404.
- Green J.A. (2015), *Cyber Warfare. A multidisciplinary analysis*, Routledge, New York.
- Haimes Y.Y. (2009), On the definition of resilience in systems, «Risk Analysis», 29 (4), pp. 498-501.
- Healey J.M. (2014), *Confidence-Building Measures in Cyberspace. A multistakeholder Approach for Stability and Security*, Atlantic Council.
- Holling C.S., (1973). Resilience and stability of ecological systems. «Annual review of ecology and systematics», 4, pp.1-23.

- Kaplan R.S., Mikes A., (2012), Un nuovo approccio alla gestione del rischio, «Harvard Business Review», Luglio/Agosto, pp. 48-60.
- Klein, G. (1999), *Sources of power: How people make decisions*, MIT Press, Boston, MA.
- Melville, N., Kraemer, K., Gurbaxani, V. (2004), Information technology and organizational performance: an integrative model of IT business value, «MIS Quarterly», 28(2), pp.283–322.
- Patel R.N. (2016), *A container-based Approach to Cyber Resilience*, Florida Institute of Technology.
- Perrone V. (2010), Ora e sempre resilienza!, «Economia & Management», 2, pp. 3-7.
- Pirotti G., Venzin M. (2014), La resilienza organizzativa delle aziende. Come misurarla e rinforzarla per resistere e reagire in tempo di crisi, «Economia & Management», 1, pp.59-74.
- Porter M.E. (1991), Towards a Dynamic Theory of Strategy, «Strategic Management Journal», 12(S2), pp.95-117.
- Quenum A., Thorisson H., Wu D., Lambert L.H. (2019), Resilience of business strategy to emergent and future conditions, «Journal of Risk Research», pp. 1-19.
- Richards C. (2004), *Certain to win: The strategy of John Boyd, applied to business*, Xlibris, Philadelphia, PA.
- Rossignoli C., Gatti M., Agrifoglio R. (2015), *Organizational Innovation and Change.Managing Information and Technology*, Springer.
- Sanchez R. (1997), Preparing for an uncertain future: managing organizations for strategic flexibility, «International Studies of Management & Organisation», 27(2), pp.71-94.
- Sanchez R. (2004), *The new strategic management: organization, competition, and competence*, Wiley, New York.
- Scaratti G. (2019), Competenze, processi e culture organizzative nell'epoca dell'infosfera, «Sviluppo&Organizzazione», 287, pp.24-32.

- Selleri L. (2018), L'Impresa e la Gestione del Cambiamento. Dal Fronteggiamento dei Rischi Imprevedibili alla Disruptive Innovation, «Economia Aziendale On-line», 9(2), pp. 205-239.
- Somers S. (2009), Measuring Resilience Potential: an adaptive strategy for organizational crisis planning, «Journal of Contingencies and Crisis Management», 17(1), pp.12-23.
- Teece D.J. (1992), Competititon, cooperation, and innovation - Organizational Arrangements for regimes of rapid technological progress, «Journal of Economic Behavior and Organization», 18(1), pp. 1-25.
- Teece D.J., Pisano G. (1994), The dynamic capabilities of firms: An introduction, «Industrial Corporate Change», 3(3), pp. 30-43.
- Teece D.J., Pisano G., Schuen A. (1997), Dynamic Capabilities and Strategic Management, «Strategic Management Journal», 18(7), pp. 509-533.
- Thomas L.G. (1996), The two faces of competition: dynamic resourcefulness and the hypercompetitive shift, «Organization Science», 7(3), pp. 221-242.
- Volpe A. (2015), La complessità sociale, «Rivista Italiana di Conflittologia», 25, pp. 39-51.
- Winter S. (2003), «Understanding dynamic capabilities», Strategic Management Journal, 24, pp. 991-995.
- Woods D.D., (2006), *Resilience engineering: concepts and precepts*, CRC Press, London.